

## Method of filtering out parts of television broadcast during continuous programme transmission

**Publication number:** DE4442264 (A1)

**Publication date:** 1996-05-30

**Inventor(s):**

**Applicant(s):** SIMON RALF [DE]

**Classification:**

- **international:** H04H60/16; H04H60/37; H04H60/59; H04H60/65; H04N5/44; H04H60/17; H04H1/00; H04N5/44; (IPC1-7): H04N5/44; H04N5/262

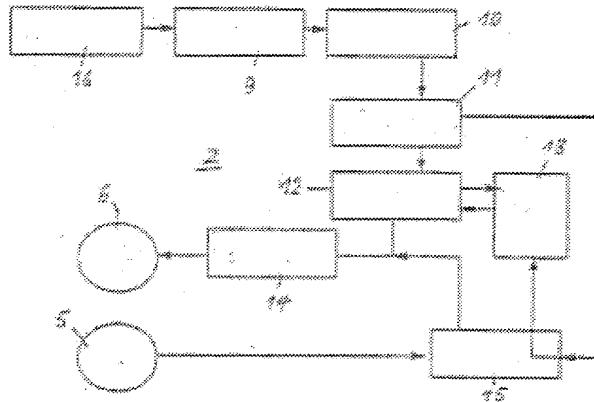
- **European:** H04H60/16; H04H60/37; H04H60/59; H04H60/65; H04N5/44

**Application number:** DE19944442264 19941128

**Priority number(s):** DE19944442264 19941128

### Abstract of DE 4442264 (A1)

Undesirable programme sections are stored in mass memory. The image sequence is continuously digitised during transmission and subjected to comparison with undesirable programme parts, such as advertisements, held in the mass memory. When an undesirable programme part is received it is filtered out. The digitised image data are read into a temporary image data memory from which they are fed to an image data comparator and via a learning module to the mass memory. A signal generator is controlled to suppress the unwanted programme part when the image data read out of the temporary memory coincides with that stored in the mass memory.





⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 44 42 264 A 1

⑯ Int. Cl. 8:  
**H 04 N 5/44**  
H 04 N 5/262

DE 44 42 264 A 1

⑯ Aktenzeichen: P 44 42 264.4  
⑯ Anmeldetag: 28. 11. 94  
⑯ Offenlegungstag: 30. 5. 96

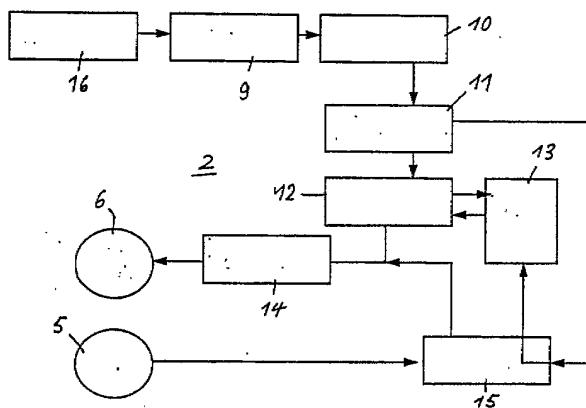
⑯ Anmelder:  
Simon, Ralf, 22307 Hamburg, DE

⑯ Vertreter:  
Schmidt-Bogatzky, J., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw.,  
20354 Hamburg

⑯ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑯ Verfahren zum Ausblenden von Teilen einer Fernsehsendung und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

⑯ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ausblenden von Teilen einer Fernsehsendung bei laufendem Programm und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. In einem Massenspeicher 13 werden unerwünschte Programmteile gespeichert. Während einer Fernsehsendung wird die Bildfolge fortlaufend digitalisiert und einen Vergleich mit im Massenspeicher 13 gespeicherten unerwünschten Programmteilen unterzogen. Bei Auftreten eines unerwünschten Programmteiles wird dieser ausgeblendet. Zur Einspeicherung neuer unerwünschter Programmteile in den Massenspeicher 13 ist ein Lernmodul 15 vorgesehen, das mittels eines Lernsignals aktiviert werden kann.



DE 44 42 264 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 04. 96 602 022/398

5/25

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ausblenden von Teilen einer FernsehSendung bei laufendem Programm und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Beim Betrachten von FernsehSendungen wird es häufig als störend empfunden, das laufende Sendungen unterbrochen werden, um dem Zuschauer z. B. Werbespots präsentieren zu können.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu dessen Durchführung zu schaffen, durch das eine sichere Ausblendung von vorbestimmten Teilen einer FernsehSendung möglich ist.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung der Aufgabe bezüglich des Verfahrens durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 und bezüglich der Vorrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 5. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Nach der Erfindung werden sich wiederholende störende Programmteile digitalisiert und analysiert und dann in einem Speicher gespeichert. Die Bilddaten werden nicht als weltliche Bilddaten sondern als mathematische relative Datensätze gespeichert. Hierzu werden z. B. drei kleine Bildausschnitte der jeweiligen Gesamtbilder zunächst in einem Digitizer absolut erfaßt. In einem Analysemodul werden die Daten der drei einzelnen Bildausschnitte zueinander in eine mathematische Beziehung gebracht. Hierdurch ist eine große Datenkomprimierung möglich. Außerdem sind Farbabweichungen des Gesamtbildes, Helligkeit, Kontrast usw. unbeachtlich. Dadurch wird die Störanfälligkeit der Vorrichtung stark vermindert. Außerdem hat eine optische Manipulation störender Programmteile keinen Einfluß auf die Funktion der Vorrichtung, die somit durch Manipulationen des Programmsenders nicht beeinflußt werden kann. Bei Einschaltung des Fernsehers ist ein Steuermodul über den Videoausgang des Fernsehers mit diesem verbunden, so daß während der FernsehSendung ständig ein Bilddatenvergleich zwischen den gesendeten Bildern und den abgespeicherten als störend empfundenen Fernsehbildern erfolgt. Wird ein solcher störender Programmteil gesendet, erfolgt dessen Ausblendung durch das Steuermodul. Am Ende dieses Programmteils wird dann wieder auf die normale FernsehSendung übergegangen. In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist es auch möglich, daß das Steuermodul beim Ausblenden des störenden Programmteils einen Videorecorder startet, der mit dem Fernseher verbunden ist, so daß der Fernseher einen vorausgewählten Videofilm so lange wiedergibt, bis der störende Programmteil nicht mehr gesendet wird. In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ein Lernmodul vorgesehen, mit dem ein vom Fernseher angezeigter störender Programmteil, der noch nicht in dem Massenspeicher abgespeichert ist, in diesen eingespeichert werden kann. Hierzu wird z. B. durch Ansteuerung eines Signaleingangs des Steuermoduls mittels einer Fernbedienung das vorhandene neue Bild dieses Programmteils aus dem Bilddatenzwischenspeicher mittels des Lernmoduls in den Massenspeicher eingespeichert. Gleichzeitig kann dann über einen Signalgeber der Signalausgang des Steuermoduls angesteuert werden, um die Umschaltung des Fernsehers und den Start des Videorecorders zu bewirken. Das Lernmodul ist nur nach Ansteuerung durch ein Lernsignal beim Auftreten neuer störender Programmteile wirksam und bei deren Ausbleiben funk-

tionslos.

Die Erfindung wird nachstehend anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

5 Fig. 1 einen Fernseher, Videorecorder und Steuermodul in einer schematischen Ansicht,

Fig. 2 ein Fußdiagramm mit Darstellung des Verfahrensablaufs im Steuermodul.

Das Steuermodul 2 weist einen Signaleingang 5 und 10 einen Signalausgang 6 auf. Durch eine Fernbedienung 4 für den Fernseher 1 wird bei dessen Einschaltung gleichzeitig das Steuermodul 2 in Betrieb genommen. Ein Videorecorder 3, der mit dem Videoeingang 7 des Fernsehers 1 verbunden ist, kann von dem Signalausgang des 15 Steuermoduls 2 angesteuert werden.

Das Steuermodul 2 ist an den Videoausgang 8 des Fernsehers 1 angeschlossen. Der Videoeingang 16 des Steuermoduls 2 ist mit einem Digitizer 9 verbunden, an 20 den sich ein Analysemodul 10 zur algoritmischen Analyse digitalisierter Bilddaten anschließt. In dem Digitizer 9 werden nur eine vorbestimmte Auswahl von Bildausschnitten aus dem jeweiligen Gesamtbild erfaßt. Diese werden dann in dem Analysemodul 10 zueinander in 25 eine mathematische Beziehung gebracht, so daß eine erhebliche Datenkomprimierung erzielt wird. Das Analysemodul 10 ist ausgangsseitig mit einem Bilddatenzwischenspeicher 11 verbunden, der über ein Lernmodul 15 mit dem Massenspeicher 13 verbunden ist. Der Bilddatenzwischenspeicher 11 ist ferner ausgangsseitig mit einem 30 Bilddatenvergleicher 12 verbunden, der mit dem Massenspeicher 13 im Datenaustausch steht. In den Bilddatenzwischenspeicher 11, Bilddatenvergleicher 12 und Massenspeicher 13 sind die Bilddaten nur als mathematische relative Datensätze eingelesen. Sobald sich 35 durch den Bilddatenvergleich ergibt, daß der Fernseher 1 ein Programmteil zeigt, was auszublenden ist, wird ein Signalgeber 14 angesteuert, der dem Fernseher 1 über den Signalausgang 6 ein Umschaltsignal für den Fernseher 1 zugeführt und ein Startsignal an den Videorecorder 3 liefert. Wenn der ausgeblendete Programmteil 40 nicht mehr gesendet wird, erfolgt über den Bilddatenvergleicher 12 eine erneute Ansteuerung des Signalgebers 14, was ein erneutes Umschaltsignal für den Fernseher 1 sowie ein Stoppsignal für den Videorecorder 3 bewirkt. Der Datenaustausch zwischen der Fernbedienung 4 und dem Signaleingang 5 bzw. dem Signalausgang 6 und dem Fernseher 1 und Videorecorder 3 kann 45 in bekannter Weise mittels Infrarotstrahlung erfolgen.

Wenn vom Fernseher 1 eine noch nicht im Massenspeicher 13 abgespeicherte störende Programmfolge gezeigt wird, kann mittels der Fernbedienung 4 dem Signaleingang 5 ein Signal als Lernsignal zugeführt werden, durch das das Lernmodul 15 aktiviert wird. Durch das Lernmodul 15 erfolgt eine Übertragung der im Bildzwischenspeicher 11 enthaltenen Daten der neuen störenden Programmfolge in den Massenspeicher 13 und eine Aktivierung des Signalgebers 14.

## Patentansprüche

60 1. Verfahren zum Ausblenden von Teilen einer FernsehSendung bei laufendem Programm, **durch gekennzeichnet**, daß in einem Massenspeicher unerwünschte Programmteile gespeichert werden, daß während einer FernsehSendung die Bildfolge fortlaufend digitalisiert und einem Vergleich mit im Massenspeicher gespeicherten unerwünschten Programmteilen unterzogen wird und

daß bei Auftreten eines unerwünschten Programmteils dieser ausgebendet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die digitalisierten Bilddaten in einen Bilddatenzwischenspeicher eingelesen und von diesem einem Bilddatenvergleicher und über ein Lernmodul dem Massenspeicher zugeführt werden. 5

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Übereinstimmung der aus dem Bilddatenzwischenspeicher in den Bilddatenvergleicher eingelesenen Bilddaten mit im Massenspeicher abgespeicherten Bilddaten ein Signalgeber angesteuert wird, durch den der störende Programmteil ausgebendet wird. 10

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Signalgeber ein Umschaltsignal für den Fernseher und ein Startsignal für eine mit dem Fernseher verbundene Videoquelle erzeugt wird. 15

5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Digitizer Ausschnitte der Gesamtbilder der unerwünschten Programmteile erfaßt und digitalisiert werden, daß dann in einem Analysemodul die Ausgangsdaten der Ausschnitte der Gesamtbilder aus dem Digitizer zueinander in eine mathematische Beziehung gebracht werden und daß dann die Bilddaten als mathematische relative Datensätze dem Bilddatenzwischenspeicher, dem Bilddatenvergleicher und dem Massenspeicher zugeführt werden. 20 25

6. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei Sendung noch nicht im Massenspeicher abgespeicherter Bilddaten eines unerwünschten Programmteils nach erfolgtem Lernsignal ein Lernmodul aktiviert wird, durch das die mathematisch relativen Datensätze dieser Bilddaten aus dem Bilddatenzwischenspeicher in den Massenspeicher eingelesen werden. 30 35

7. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 6, gekennzeichnet durch ein Steuermodul (2) mit einem Signaleingang (5) und einem Signalausgang (6), das einen Digitizer (9) zur Digitalisierung von vom Fernseher (1) wiedergegebenen Programmbildern aufweist, der mit einem Analysemodul (10) zur algoritmischen Analyse digitalisierter Bilddaten verbunden ist, das mit einem Bilddatenvergleicher (12) und einem Lernmodul (15) verbunden ist, die mit einem Signalgeber (14) verbunden sind, wobei der Bilddatenvergleicher (12) und das Lernmodul (15) mit einem Massenspeicher (13) in Wirkverbindung stehen, in dem die Bilddaten unerwünschter Programmteile als mathematische relative Datensätze abgespeichert sind. 40 45 50

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Analysemodul (10) über einen Bilddatenzwischenspeicher (11) mit dem Bilddatenvergleicher (12) verbunden ist. 55

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Bilddatenzwischenspeicher (11) mit dem Lernmodul (15) verbunden ist. 60

10. Vorrichtung nach Anspruch 7 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des durch den Signaleingang (5) aktivierbaren Lernmoduls (15) Daten des Bildzwischenspeichers (11) in den Massenspeicher (13) einlesbar sind. 65

11. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuermodul mittels einer Fern-

bedienung (4) für den Fernseher (1) ansteuerbar ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

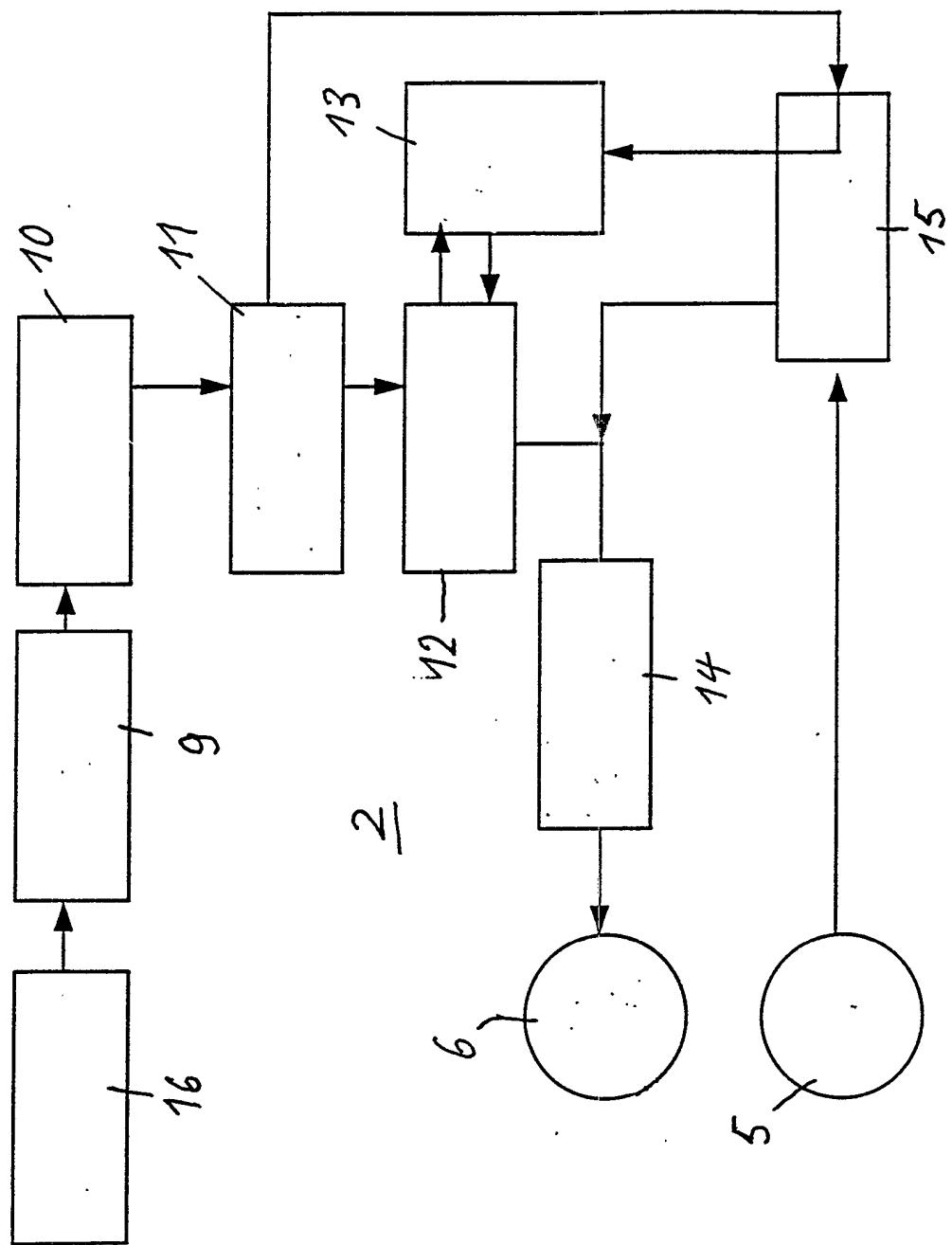


Fig.1

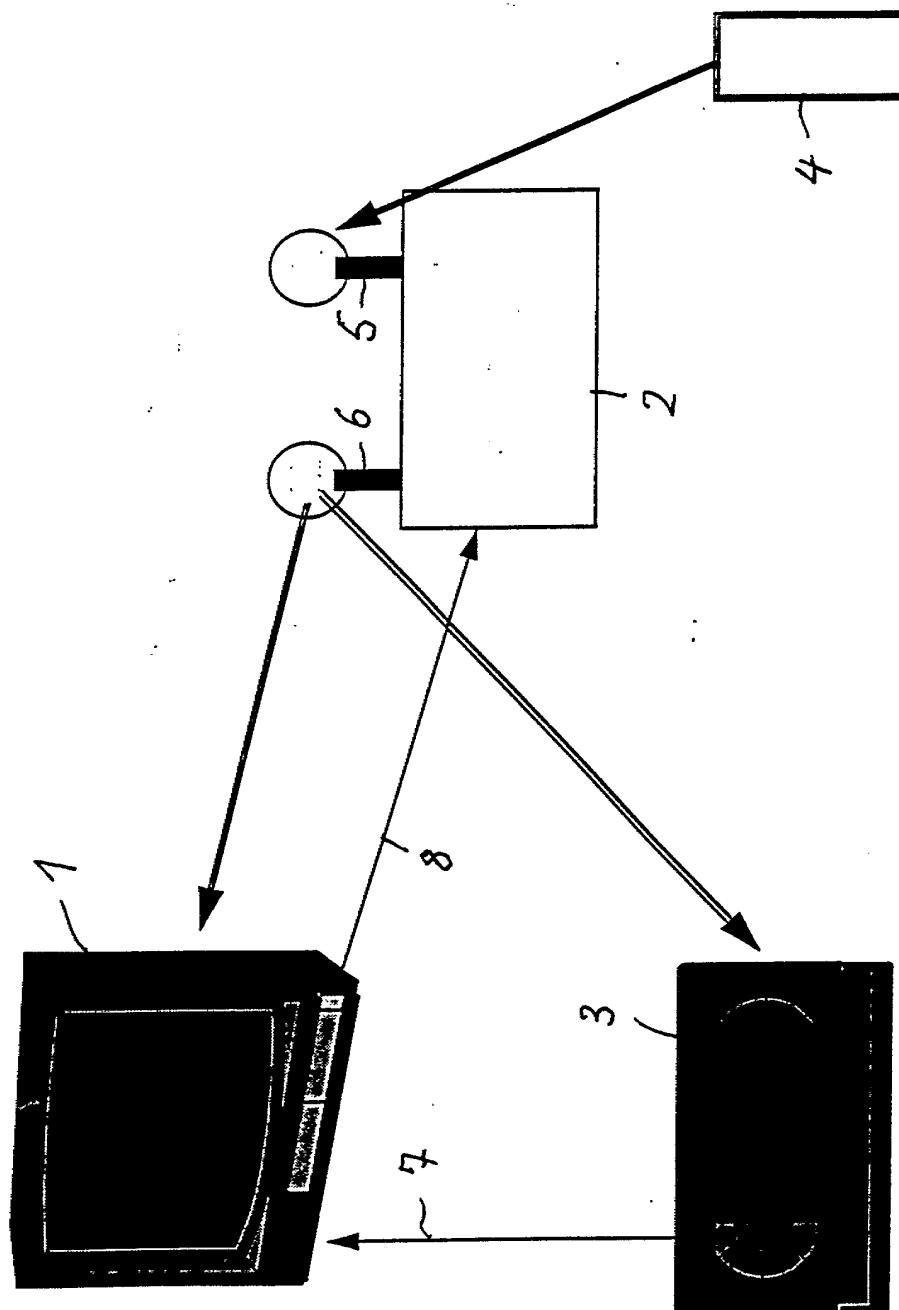


Fig. 2